

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-344081

(43)Date of publication of application : 14.12.1999

(51)Int.Cl.

F16G 11/00

F16G 11/12

(21)Application number : 10-169276

(71)Applicant : MATSUDA YASUO

(22)Date of filing : 01.06.1998

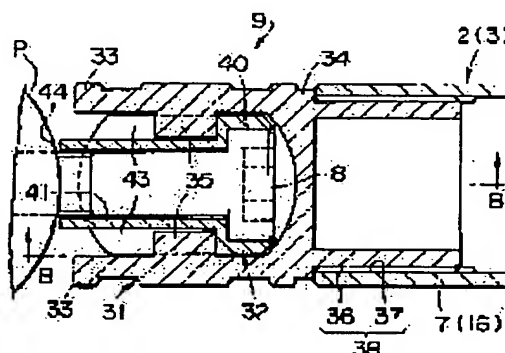
(72)Inventor : MATSUDA YASUO

## (54) WIRE STRETCHING DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To reduce labor in the operation to stretch over a wire aslant by introducing such an arrangement that a wire fixture and a wire strainer can be coupled by screwing easily with an object for mounting such as a strut.

**SOLUTION:** A metal piece 9 for joining is composed of a first joint 31 to be coupled by screwing with the cases 7 and 16 of a wire fixture 2 and a wire tensioner 3 and a second joint 32 to be mounted by a screw 8 on an object P such as a strut. The first joint 31 has a pair of bearing walls 33 and shafts 35 protruding on their opposing surfaces, while the second joint 32 is provided with recess 43 to be engaged with the shafts 35 at the mating circumferential surface of a joint body 40, which is penetrated by a coupling hole 41 for the screw 8. The second joint 31 is supported by the second joint 32 in such a way as tiltable round the shafts 35 in follow up after the inclination of a wire but not rotatable in the screwing direction of the cases 7 and 16. Thereby screwing-in of each case 7/16 to the first joint 31 is facilitated.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.01.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3520769

[Date of registration] 13.02.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

EXPRESS MAIL LABEL

NO.: EV 815 585 190 US

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-344081

(43)公開日 平成11年(1999)12月14日

(51)Int.Cl.<sup>8</sup>F 1 6 G 11/00  
11/12

識別記号

F I

F 1 6 G 11/00  
11/12N  
C

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平10-169276

(22)出願日 平成10年(1998)6月1日

(71)出願人 591081022

松田 康雄

奈良県奈良市中町3813-8

(72)発明者 松田 康雄

奈良県奈良市中町3813-8

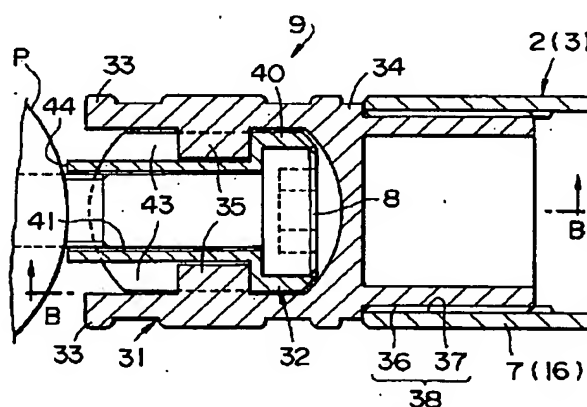
(74)代理人 弁理士 折寄 武士

(54)【発明の名称】 ワイヤ緊張装置

(57)【要約】

【課題】 ワイヤを斜めに張り渡す際に、ワイヤ固定具およびワイヤ緊張具を支柱等の取付対象に対して容易にねじ込み連結できるようにし、施工の手間を省く。

【解決手段】 継手金具9は、ワイヤ固定具2およびワイヤ緊張具3の各ケース7・16にねじ込み連結される第1継手31と、支柱等の取付対象Pにねじ体8で取り付けられる第2継手32とで構成する。第1継手31は一对の軸受壁33と、軸受壁33の対向面に突出する支軸35とを有する。第2継手32は、継手本体40の対向周面に、支軸35と係合する凹部43を設ける。継手本体40にねじ体8用の連結穴41を貫通状に形成する。第2継手31はワイヤ1の傾きに追従して支軸35回りに傾動できるが、ケース7・16のねじ込み方向へは回動不能に第2継手32で支持する。これにより、各ケース7・16の第1継手31へのねじ込みを容易化する。



- |      |        |    |      |
|------|--------|----|------|
| 2    | ワイヤ固定具 | 33 | 軸受壁  |
| 3    | ワイヤ緊張具 | 34 | 基座   |
| 7・16 | ケース    | 35 | 支軸   |
| 8    | ねじ体    | 40 | 継手本体 |
| 9    | 継手金具   | 41 | 連結穴  |
| 31   | 第1継手   | 43 | 凹部   |
| 32   | 第2継手   | 44 | 取付座  |

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ワイヤ1の一端および他端をそれぞれ固定保持する、ワイヤ固定具2およびワイヤ緊張具3と、ワイヤ固定具2およびワイヤ緊張具3と取付対象Pとを連結する、継手金具9およびねじ体8とを備えており、ワイヤ固定具2およびワイヤ緊張具3は、それぞれの構成部品を収容するために、一端が開口するケース7・16を有し、継手金具9は、各ケース7・16の開口に緊張ねじ38を介してねじ込み固定される第1継手31と、取付対象Pにねじ体8で連結される第2継手32とからなり、第1継手31は、各ケース7・16にねじ込み連結される基部34と、基部34から連出した一對の軸受壁33の対向面に突出する一對の支軸35とを備えており、第2継手32は、第1継手31に対して前記支軸35で相対回動可能に軸支される凹部43を備えた継手本体40と、取付対象Pに接当して第1継手31の相対傾動用の隙間を確保する取付座44とを一体に備えており、継手本体40には、ねじ体8を受け入れて取付座44で開口する連結穴41が、両継手31・32の相対回動中心軸と直交する状態で、かつ継手本体40を貫通する状態で設けられており、連結穴41に装填したねじ体8で、継手金具9が取付対象Pに固定してあるワイヤ緊張装置。

【請求項2】 取付対象Pを間にしして一對の継手金具9・9が対向配置されており、一方の継手金具9の第2継手32に装填したねじ体8を、取付対象Pに通設した挿通穴46を介して、他方の継手金具9の第2継手32にねじ込んで、前記一對の継手金具9・9が取付対象Pに固定されている請求項1記載のワイヤ緊張装置。

【請求項3】 第1継手31が、基部34と軸受壁33と支軸35とを一体に形成した鋳造成形品からなり、第2継手32の継手本体40の外周面に取付座44が突設されており、継手本体40の外周面に、支軸35に差し込み装填できる長溝状の一對の凹部43が平行に形成されている請求項1又は2記載のワイヤ緊張装置。

【請求項4】 ケース16の雌ねじ37に有底筒状のプラグ48がねじ込まれており、プラグ48の内面に設けたねじ穴49に第1継手31の雄ねじ36がねじ込んである請求項1又は2又は3記載のワイヤ緊張装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ワイヤを2点間にとるのみなく張り渡すためのワイヤ緊張装置に関する。ワイヤ緊張装置は、例えば手すりや棚の支柱に装着されて支柱間にワイヤを張り渡し、あるいは天井と床との間や、壁面に沿ってワイヤを張り渡す場合などに使用する。

る。

## 【0002】

【従来の技術】この種の装置は特開平10-38034号公報に公知である。そこでは、一定間隔をあけて隣接する支柱の一方にワイヤ固定具を固定し、他方の支柱に固定したワイヤ緊張具と先のワイヤ固定具との間にワイヤを張り渡している。特開平9-203179号公報にも同種のワイヤ緊張装置が開示されており、そこではワイヤ固定具とワイヤ緊張具とをボール継手、あるいは連結金具を介してそれぞれ支柱に締結することにより、ワイヤおよび各金具を斜め一直線状に張り渡せるようにしている。

【0003】前述の連結金具は一端にねじ軸を有し、他端側に二又状の連結腕を備えている。この連結腕を、支柱に固定したブラケットに対してボルトで斜めに締結することにより、ワイヤおよび各金具を斜め一直線状に張り渡すことができる。但し、支柱に固定されるブラケットは、ワイヤの傾きに応じて予め所定の角度で溶接しておく必要がある。

【0004】図10に示すように、ボール継手55は、球面座56を有するソケット57と、ソケット57で相対揺動自在に軸支される球軸部58を備えた連結軸59とからなり、支柱を間にしして対向する連結軸59どうしをボルト62で締結する。ソケット57には連結軸59の相対揺動を許す溝60と、締結ねじを回動操作するための操作穴61とが、球面座56に連通する状態で開口している。符号63はワイヤ緊張具あるいはワイヤ固定具のケースである。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】二又状の連結金具を用いるワイヤ緊張装置は、ワイヤを斜め一直線状に張り渡すために追加すべき部品点数が少なくなくて済み、その分だけ全体コストを節約できる。しかし、スロープや階段の傾きに応じて、ブラケットを所定角度で予め溶接しておく必要があるため、支柱を設置した後に傾き度合を変更することが難しい。隣接する支柱は、それぞれのブラケットどうしが適正に対向する向きに設置しなければならないので、設置に要する手間が増える不利もある。支柱を設置した後に、ブラケットを溶接することはできるが、ブラケットの位置や姿勢がばらつきやすいうえ、溶接熱による支柱の変色や変質を避けられない。

【0006】この点、ボール継手を用いたワイヤ緊張装置は、ワイヤの傾きの度合の変化をソケットと連結軸との間で吸収できるので、支柱の設置後でも、問題なくワイヤを張り渡すことができる。連結軸を締結するボルトの挿通穴の加工も、既に設置してある支柱に対して支障なく行え、先の連結金具を用いる場合に比べてより高い作業品質が得られる。

【0007】問題は、ボール継手どうしを締結固定するのに、隣接する連結軸どうしを締結するボルト62と、

ねじ軸の両端を固定する一対のプラグねじ64とが必要なので、追加すべき部品点数が増加し、ワイヤ緊張装置の全体コストが高く付くことにある。また、ワイヤ緊張具やワイヤ固定具は、ボール継手を支柱に装着した後、それぞれのケース等をねじ込み操作してワイヤに所定の張力を付与するが、ケース等をねじ込み操作するとき、ソケットと連結軸とが相対回動できるため、ソケット側のケース端を回転不能に保持してねじ込み操作しなければならず、ワイヤ引き寄せ時のねじ込み操作を行い難い。

【0008】本発明の目的は、ワイヤを斜めに一直線状に張り渡すのに好適な継手金具を備えたワイヤ緊張装置を得ることにある。本発明の他の目的は、ワイヤ緊張具あるいはワイヤ固定具をねじ込み操作して、ワイヤをたるみなくびんと張り渡す際に、継手金具が相対回動するのを防止し、これによりワイヤの張り渡し作業をより簡単に行うことにある。本発明の更に他の目的は、ワイヤの傾き度合の変化に対応できる継手金具と、継手金具どうしを連結し、あるいは支柱に固定するための構造を簡素化し、その分だけ部品点数を削減してワイヤ緊張装置の全体コストを減少することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明のワイヤ緊張装置は、図2および図7に示すように、ワイヤ1の一端および他端をそれぞれ固定保持する、ワイヤ固定具2およびワイヤ緊張具3と、ワイヤ固定具2およびワイヤ緊張具3と取付対象Pとを連結する、継手金具9およびねじ体8とを備えている。ワイヤ固定具2およびワイヤ緊張具3は、図1に示すように、それぞれの構成部品を収容するために、一端が開口するケース7・16を有する。継手金具9は、各ケース7・16の開口に緊張ねじ38を介してねじ込み固定される第1継手31と、取付対象Pにねじ体8で連結される第2継手32とからなる。第1継手31は、各ケース7・16にねじ込み連結される基部34と、基部34から連出した一対の軸受壁33の対向面に突出する一対の支軸35とを備えている。第2継手32は、第1継手31に対して前記支軸35で相対回動可能に軸支される凹部43を備えた継手本体40と、取付対象Pに接当して第1継手31の相対傾動用の隙間を確保する取付座44とを一体に備えている。継手本体40には、ねじ体8を受け入れて取付座44で開口する連結穴41が、両継手31・32の相対回動中心軸と直交する状態で、かつ継手本体40を貫通する状態で設けられている。連結穴41に装填したねじ体8で、継手金具9を取付対象Pに固定する。

【0010】取付対象Pを間にして一対の継手金具9・9を対向配置する。一方の継手金具9の第2継手32に装填したねじ体8は、取付対象Pに通設した挿通穴46を介して、他方の継手金具9の第2継手32にねじ込んで、前記一対の継手金具9・9を取付対象Pに固定す

る。

【0011】第1継手31は、基部34と軸受壁33と支軸35とを一体に形成した鋳造成形品からなる。第2継手32の継手本体40の外周面に取付座44を突設する。継手本体40の外周面に、支軸35に差し込み装填できる長溝状の一対の凹部43を平行に形成する。

【0012】ケース16の雌ねじ37に有底筒状のプラグ48をねじ込み、プラグ48の内面に設けたねじ穴49に第1継手31の雄ねじ36をねじ込む。

【0013】

【作用】使用時には、第1継手31と第2継手32とを相対回動自在に連結した後、第2継手32をねじ体8で取付対象Pに締結固定する。このとき、ワイヤ1の傾き方向と支軸35の軸中心とが直交するように第2継手32を固定する。次にワイヤ固定具2とワイヤ緊張具3のケース7・16をそれぞれ第1継手31にねじ込んで、ワイヤ1を仮り固定する。最後にワイヤ緊張具3を締め込んで、ワイヤ1をびんと張り渡す。

【0014】第1継手31と第2継手32とは、支軸35および凹部43を介して相対回動できるが、ワイヤ1の中心軸線回りには相対回動できない。従って、各ケース7・16を第1継手31にねじ込み操作する際には、第1継手31を回動不能に固定保持する必要もなく、単にケース7・16をねじ込むだけでよい。

【0015】第1継手31は、ワイヤ固定具2およびワイヤ緊張具3のケース7・16にねじ込まれて、ケース7・16の開口を塞ぐ栓金具を兼ねる。第2継手32は、1個のねじ体8で取付対象Pに締結固定する。従って、ワイヤ1の傾き度合の変化に対応できる継手金具9を備えているワイヤ緊張装置でありながら、構成部品点数が減少し、その分だけ全体コストの削減化を図れる。

【0016】第1継手31は、その支軸35が軸受壁33と一体に形成してあると、継手金具9の構成部品数を最小限化できる。この第1継手31に第2継手32を容易に連結するために、第2継手32の継手本体40に長溝状の凹部43が設けられている。この場合の凹部43は、長溝の一端が継手本体40の外周面において開口しているので、この開口部分から支軸35を相対的に溝内へ滑り込ませるだけで、両継手31・32を簡単に連結できる。継手金具9を取付対象Pを間にして対向配置する場合には、2種類の第2継手32を用意しておき、その一方の連結穴41にねじ体8用のねじ穴45を形成する。従って、先のように長溝状の凹部43を介して、第2継手32を支軸35に対して簡単に連結できるようにしておけば、2種の第2継手32を、施工現場の状況に応じて容易に使い分けることができる。

【0017】ケース16にプラグ48をねじ込み、さらにプラグ48のねじ穴49に第1継手31の雄ねじ36をねじ込む継手金具9によれば、内外二重のねじの合計ストローク分だけケース16のねじ込みストロークが増

加し、ワイヤ1の張り渡し作業がより簡単になる。

【0018】

【実施例】図1ないし図7は本発明に係るワイヤ緊張装置の実施例を示す。図2において符号1はワイヤ、2はワイヤ1の一端を固定保持するワイヤ固定具、3はワイヤ1の他端に設けられるワイヤ緊張具である。ワイヤ固定具2およびワイヤ緊張具3は、それぞれねじ体8で継手金具9を介して取付対象P、具体的には支柱に取り付けられる。

【0019】図3においてワイヤ固定具2は、ワイヤ1の端部にかしめ固定したエンド金具4を受け止める圧縮ばね5およびスラストベアリング6と、これら三者4・5・6を収容する有底筒状のケース7とからなる。ケース7およびエンド金具4は、それぞれステンレス鋼材で形成する。エンド金具4は、ワイヤ1に外嵌する軸部4aと、軸部4aの一端に設けたフランジ部4bとからなり、ケース7内においてエンド金具4の外周に嵌着される圧縮ばね5の一端が該フランジ部4bで受け止められている。軸部4aの長さは、圧縮ばね5の全圧縮寸法と同じか、これより僅かに小さく設定する。圧縮ばね5の他端はケース7の内奥端に装填してスラストベアリング6で受け止める。ケース7の外周面には、平行な一对以上の操作部を設け、内奥の筒底壁にワイヤ通口12を設ける。この実施例における操作部は後述するワイヤ緊張具3の主ケース16と同様に断面八角形状に形成した。

【0020】ワイヤ緊張具3は、ワイヤ1の遊端をクランプ固定するボールチャック15と、ボールチャック15の全体を収容する有底筒状のケース16と、ケース16の内奥端に配置したベアリング17とからなる。

【0021】ボールチャック15は、内面にテーパ面19を有する内ケース20と、内ケース20内に組み込んだコーン形状のホルダ21と、ホルダ21で支持される大小2個のボール22・23と、ホルダ21をクランプ付勢する圧縮コイル形のばね24などで構成する。内ケース20の肩部に段落ち状の受座25を形成し、これをケース16の内奥端に配置したベアリング17で相対回転自在に受け止めている。大小のボール22・23は、図6に示すようにそれぞれ3個を一組にして設けてあり、ワイヤ1を強固にクランプ固定できる。

【0022】ケース16にベアリング17および内ケース20を装填した後、止め輪26をケース内面に嵌め込んで内ケース20を抜け止めする。さらに、ホルダ21とばね24を組み、ケース16の内面に嵌め込んだ止め輪27でばね24の大径端を受け止めて、ボールチャック15をケース16と一体化する。この実施例ではベアリング17を複数の鋼球で構成したが、ワイヤ固定具2のスラストベアリング6と同様のユニット部品化されたベアリングやスリップワッシャ等を用いることができる。ケース16の内奥の筒底壁の中央にはワイヤ通口28を設け、ケース外周面に締結操作部の操作部29を設

ける。操作部29はケース外周面に設けた平行な4対の平端面からなる(図6参照)。

【0023】継手金具9は、ワイヤ固定具2のケース7と、ワイヤ緊張具3のケース16とにそれぞれねじ込み固定される第1継手31と、取付対象Pにねじ体8で連結される第2継手32とからなる。

【0024】図4において第1継手31は、平行に対向配置される円盤状の軸受壁33と、一对の軸受壁33の端部どうしを橋絡状に接続する基部34とを一体に形成した鋳造品からなり、軸受壁33の対向面にそれぞれ一对の支軸35が突設してある。基部34の遊端側には筒状の軸部を設け、軸部の外周面に雄ねじ36を形成する。この雄ねじ36をケース7・16の開口端側の内周面の雌ねじ37にねじ込むと、第1継手31をケース7・16と一体化できる。両ねじ36・37はワイヤ1をびんと張り渡すための緊張ねじ38を兼ねている。

【0025】第2継手32は、図4に示すごとく球体状の継手本体40を有し、その中心を通る状態でねじ体8用の連結穴41を貫通状に形成してあり、継手本体40の対向周面に設けた一对の平坦な壁面42に、それぞれ前記支軸35で軸支される凹部43が凹み形成されている。六角穴付ボルトからなるねじ体8に対応して、連結穴41はボルト頭部を受け入れる締結座41aと、ねじ軸部用の挿通穴41bとを有する。挿通穴41b側の開口端には、継手本体40の外周面から僅かに突出する円筒状の取付座44を設けることにより、第1継手31が第2継手32に対して相対揺動するとき、軸受壁33と取付対象Pとが接当干渉するのを防ぐものとなっている。

【0026】凹部43は、連結穴41と平行な長溝に形成してあって、溝奥端に設けた半円状の溝周壁の中心位置が、連結穴41の軸中心と直交し、かつ継手本体40の中心を通る中心軸線上に設けられている。平坦な壁面42に形成した凹部43は、取付座44側の外周面において開口しており、一对の壁面42・42の対向間隔は軸受壁33・33の対向間隔よりも僅かに小さく寸法設定してある。従って、先の開口部分を始端にして、両凹部43を支軸35に差し込むと、第2継手32と第1継手31とを相対揺動のみ可能に連結できる。

【0027】第2継手32は、取付対象Pに対する取り付け形態の違いに応じて2種類が用意される。そのひとつは、上記のように連結穴41をねじ体8用の挿通穴41bの取付座44側の端部に、ねじ体8のねじ軸とかみ合うねじ穴45を設けたものである。

【0028】次に、図7に示すようにワイヤ緊張装置を用いて隣接する取付対象P・Pの間に、ワイヤ1を斜めに張設する場合の作業手順の一例を説明する。事前に、各取付対象Pにはねじ体8用の挿通穴46を設けておく。第2継手32の各凹部43を各支軸35にそれぞれ

係合して、第1継手31と第2継手32を組み合わせ、両者31・32を直交状に屈折させて、ねじ体8を連結穴41に差し込み装着し、さらにそのねじ軸を挿通穴46に挿通する。同様に、ねじ穴45を有する第2継手32を第1継手31に組み合わせ、ねじ体8のねじ軸をねじ穴45にねじ込んで、一对の第2継手32・32を図2に示すように取付対象Pを間にして対向状に固定する。同様にして、各取付対象Pのそれぞれに継手金具9を締結固定する。このとき、各第1継手31の一对の支軸35の中心軸線が水平になるよう、第2継手32の締結姿勢を調整する。

【0029】次にワイヤ緊張具3側のケース16のねじ溝の数条を、第1継手31の雄ねじ36にかみ合わせ、ケース16のワイヤ通口28からワイヤ1の遊端をホルダ21内へ差し込んで、ワイヤ端をボールチャック15でクランプ固定する。同様に、ワイヤ固定具2側のケース7を、隣接する取付対象Pに装着した第1継手31の雄ねじ36にねじ込む。このとき、ケース7は雄ねじ36のねじ端まで完全にねじ込む。最後に、ワイヤ緊張具3側のケース16に設けた操作部29を、スパナ等の工具でねじ込んで、ワイヤ1をたるみなくびんと張り渡し、圧縮ばね5を全圧縮させる。

【0030】上記のようにケース7・16を第1継手31にねじ込み操作するとき、第2継手32にはねじ込み方向の回転モーメントが作用する。しかし、第2継手32は図5に示すようにねじ体8で取付対象Pに締結されていて回転できない。また、第1継手31と第2継手32とは、緊張ねじ38の中心軸回りに相対回転できない。従って、各ケース7・16の第1継手31に対するねじ込みを支障なく簡単に行える。ケース7・16のねじ込み操作力は、スラストベアリング6およびベアリング17で逃がすことができるので、ねじ込み時にワイヤ1がねじれ変形することもない。

【0031】ワイヤ1が徐々に引き寄せられるのに伴って、第1継手31は支軸35を中心に傾動し、その中心軸がワイヤ1の中心軸に一致して、斜め一直線状になる。従って、取付対象Pに通設した挿通穴46の位置に多少のばらつきがあったとしても、ワイヤ1を無理なく整然と張り渡すことができる。継手金具9と取付対象Pとは、取付座44の継手本体40から僅かな突出寸法分の隙間をあけて隣接するだけであるので、図7に示すごとく取付対象Pと継手金具9との一体感が増し、外観上の体裁を向上できる。なお、最側端の支柱に対してワイヤ固定具2、あるいはワイヤ緊張具3をねじ体8で装着する場合には、取付対象Pの挿通穴46に挿通したねじ体8を第2継手32のねじ穴45にねじ込んで固定する。もちろん第2継手32に挿通したねじ体8を挿通穴46に通したうえで、ねじ軸に袋ナットをねじ込む等により固定してもよい。

【0032】図8は継手金具9に関する本発明の別実施

例を示す。そこでは、ワイヤ緊張具3のケース16の雌ねじ37に、有底筒状のプラグ48をねじ込み、このプラグ48の筒底のねじ穴49に、第1継手31の基部34に設けた雄ねじ36をねじ込むようにした。つまり緊張ねじ38を内外二重に設けることにより、ケース16の全ねじ込みストロークを増やし、ワイヤ1の張り渡し作業をより容易に行えるようになっている。

【0033】図9に示す継手金具9では、支軸35を軸受壁33とは別の独立部品として形成し、これを対向面の側から軸受壁33に差し込み装填した後、第2継手32を支軸35に係合連結するようにしたものとなっている。

【0034】上記のように支軸35を軸受壁33と別体に形成する場合には、支軸35を軸受壁33の外側面の側からねじ込んで、軸受壁33と一体化してもよく、この場合には、凹部43を円形に形成して、第1継手31と第2継手32とを分離不能に、しかし相対回転不能に支軸35で連結することができる。

【0035】上記の実施例以外に、ケース7・16側に雄ねじを形成し、第1継手31の筒軸内面に雌ねじを形成して、これら両ねじで緊張ねじ38を構成することができる。支軸35で軸支された第2継手32の相対回転中心軸は、継手本体40の球中心からずらして設けてもよい。

【0036】継手本体40は球体状に形成する必要はない。軸受壁33も円形である必要はない。ねじ体8としては、六角穴付きボルト以外に、六角ボルトやビスを用いることができる。本発明のワイヤ緊張装置は、天井と床との間や、壁面に沿ってワイヤを斜めに張り渡す場合等にも適用できる。

【0037】

【発明の効果】本発明では、ワイヤ固定具2およびワイヤ緊張具3を、それぞれのケース7・16にねじ込んだ継手金具9を介して、取付対象Pにねじ体8で取り付けようにした。継手金具9は、支軸35を介して相対回転可能に連結した第1継手31と第2継手32とで構成して、ワイヤ1を斜めに張り渡す場合に、継手金具9がワイヤ1の傾き度合に対応して斜め一直線状に傾斜できるようにし、ワイヤ緊張時の外観上の体裁を向上した。第1継手31と第2継手32とは、支軸35回りには相対回転可能であっても、ワイヤ1の中心線回りには相対回転不能に連結して、各ケース7・16を第1継手31にねじ込む際に、継手金具9側を回転不能に固定保持する必要もなく、各ケース7・16を簡単にねじ込み操作できるようにした。従って、ワイヤ1の張り渡し作業がより少ない手間で簡単に行え、施工費用を削減できるうえ、ボール継手を用いてワイヤを張り渡したのと同等の高度の作業品質が得られる。

【0038】第1継手31はワイヤ緊張用の緊張ねじ38を利用して各ケース7・16に締結し、さらに第2継

手32は1個のねじ体8で取付対象Pに取り付けるので、ワイヤ1の傾き度合の変化に対応できる継手金具9でありながら、従来のボール継手を用いたワイヤ緊張装置に比べて、構造の簡素化と部品点数の減少とを同時に実現でき、その分だけワイヤ緊張装置の全体コストを減少できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図2におけるA-A線断面図である。

【図2】ワイヤ緊張装置の正面図である。

【図3】ワイヤ緊張装置の断面図である。

【図4】継手金具の分解斜視図である。

【図5】図1におけるB-B線断面図である。

【図6】ボールチャックの断面図である。

【図7】ワイヤ緊張装置の使用例を示す正面図である。

【図8】継手金具の別実施例を示す断面図である。

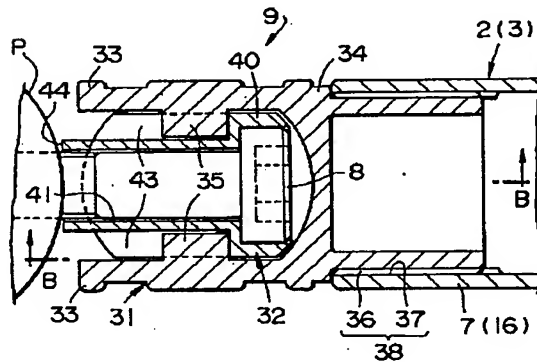
【図9】第1継手の別実施例を示す断面図である。

【図10】従来の継手金具の断面図である。

【符号の説明】

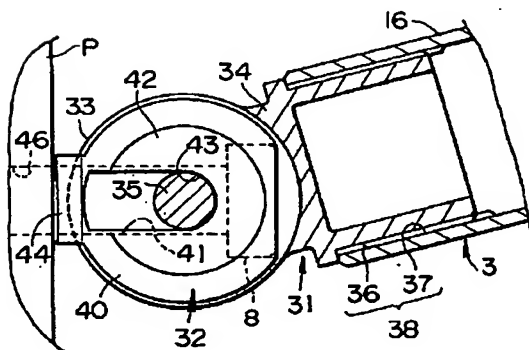
- 1 ワイヤ
- 2 ワイヤ固定具
- 3 ワイヤ緊張具
- 7 ケース
- 8 ねじ体
- 9 継手金具
- 16 ケース
- 31 第1継手
- 32 第2継手
- 33 軸受壁
- 34 基部
- 35 支軸
- 40 継手本体
- 41 連結穴
- 43 凹部
- 44 取付座

【図1】

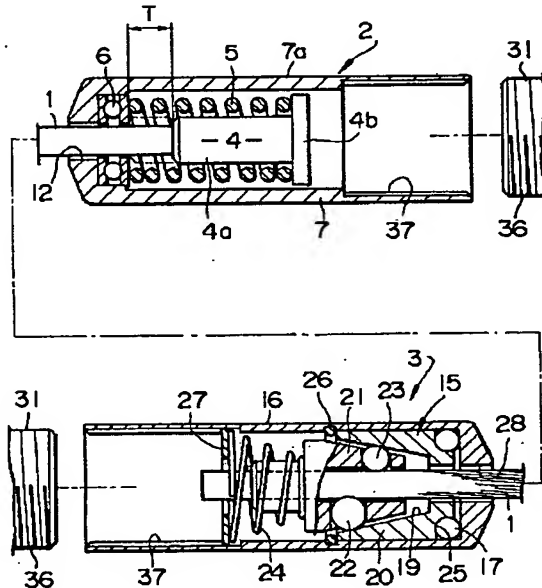


- |          |         |
|----------|---------|
| 2 ワイヤ固定具 | 33 軸受壁  |
| 3 ワイヤ緊張具 | 34 基部   |
| 7・16 ケース | 35 支軸   |
| 8 ねじ体    | 40 継手本体 |
| 9 継手金具   | 41 連結穴  |
| 31 第1継手  | 43 凹部   |
| 32 第2継手  | 44 取付座  |

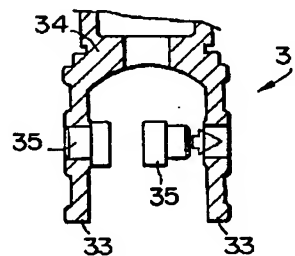
【図5】



【図3】

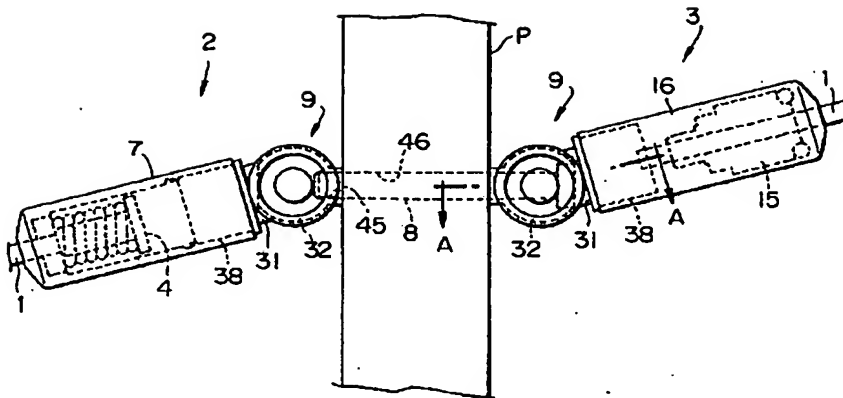


【図9】

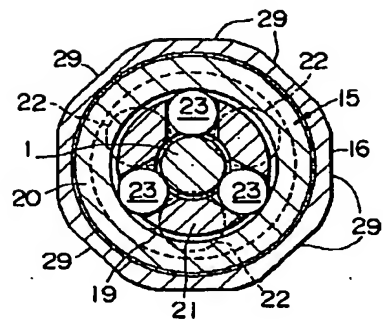




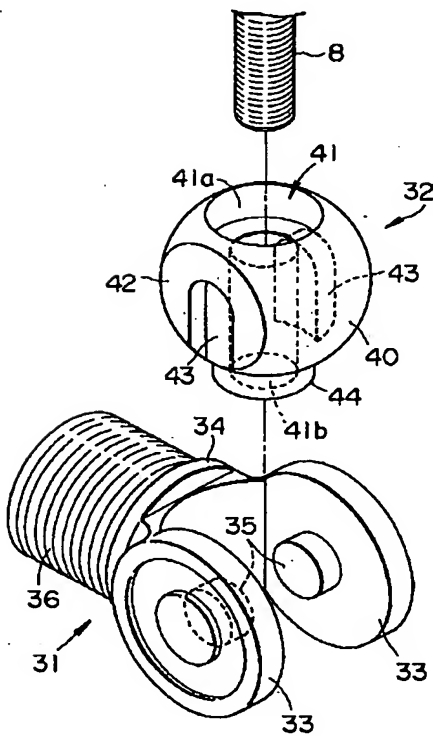
【図2】



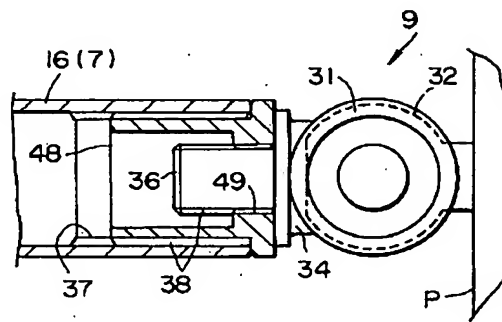
【図6】



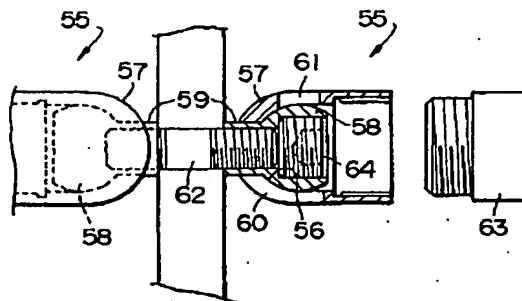
【図4】



【図8】



【図10】



【図7】

